

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

EP 22451 (1)

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE

SERVICE

de la PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

# BREVET D'INVENTION

P.V. n° 999.899

N° 1.418.682

Classification internationale :

H 01 m

**Perfectionnements au montage étanche des bornes de connexion dans les couvercles de batteries d'accumulateurs électriques.**

Société dite : OLDHAM & SON LIMITED résidant en Grande-Bretagne.

**Demandé le 24 décembre 1964, à 14<sup>h</sup> 11<sup>m</sup>, à Paris.**

Délivré par arrêté du 11 octobre 1965.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 47 de 1965.)

(Demande de brevet déposée en Grande-Bretagne le 24 décembre 1963, sous le n° 50.990/1963, aux noms de la demanderesse et de M. Harry LENNIE.)

La présente invention concerne des batteries d'accumulateurs électriques, notamment du genre dans lequel les bornes de connexion traversent des trous ménagés dans les couvercles de la batterie. Ces bornes peuvent être dans une batterie constituée par plusieurs éléments montés en série dans l'enveloppe, les bornes d'extrémité des éléments d'extrémité. En variante, les bornes de connexion peuvent être les bornes des éléments individuels, auxquelles on confère le montage désiré au-dessus du couvercle de la batterie.

On a éprouvé des difficultés pour assurer, entre les bornes de connexion et le couvercle de batterie qu'elles traversent, une bonne étanchéité de nature à empêcher l'électrolyte de remonter le long des bornes. Il est bien connu que de telles infiltrations exercent une corrosion et d'autres actions indésirables sur les éléments de connexion à la batterie montés sur le couvercle de cette batterie, par exemple cosses connectées aux bornes.

On a proposé diverses solutions pour triompher des difficultés que pose le montage étanche des bornes dans le couvercle d'une batterie. Par exemple, on a proposé de mouler dans le couvercle une pièce rapportée, la borne de connexion traversant cette pièce rapportée à laquelle on la réunit ensuite par soudage. Cette solution n'est toutefois pas très efficace, car le contact intime existant entre le couvercle moulé et la pièce rapportée tend à disparaître quand on porte pendant soudage la pièce rapportée à haute température.

Dans une autre structure, une borne de connexion dans laquelle on a pratiqué un filetage traverse un trou ménagé dans le couvercle et une bague de verrouillage en plomb est vissée à fond sur l'extérieur du couvercle, comprimant ainsi une rondelle d'étanchéité qui est retenue sur la face inférieure du couvercle par un rebord que présente la borne. Toutefois, si la bague de verrouil-

lage vient à se desserrer, de l'électrolyte s'infiltrer vers le haut de la borne.

La présente invention a pour but d'améliorer le montage étanche d'une borne de connexion dans le couvercle d'une batterie d'accumulateurs électrique, de manière à supprimer les inconvénients précités.

Suivant l'invention, il est prévu une batterie d'accumulateurs électrique du genre dans lequel une borne de connexion traverse un trou pratiqué dans le couvercle de la batterie, remarquable en ce que la borne présente une gorge perpendiculaire à son axe et en ce qu'un joint d'étanchéité torique est inséré dans la gorge et comprimé contre la paroi du trou, de sorte que la borne se trouve montée de manière étanche et démontable dans le couvercle de la batterie.

Un seul joint suffit à assurer efficacement l'étanchéité, mais pour mieux garantir l'étanchéité on ménage, dans la borne, suivant un mode de réalisation préféré de l'invention, une seconde gorge située dans un plan perpendiculaire à l'axe de la borne et espacée de la première et l'on insère dans cette seconde gorge un joint torique qui est comprimé contre la paroi du trou pour rendre l'étanchéité encore plus sûre.

On enfonce de préférence à force la borne munie de ses joints dans le trou pratiqué dans le couvercle de la batterie et il est, en outre, prévu sur cette borne, suivant l'invention, au moins une oreille, située au-dessus de la gorge ou des gorges et destinée à définir la position de la borne, dans le couvercle, lorsque cette borne est enfoncée dans le trou que présente le couvercle.

Chacun des joints est en toute matière convenable, élastique et inattaquable par les acides et de préférence en néoprène.

L'invention vise encore une batterie d'accumulateurs électrique comportant une pluralité de

65 2191 0 73 770 3

Prix du fascicule : 2 francs

bornes de connexion montées de manière étanche dans des trous que présente le couvercle de la batterie.

L'invention vise enfin une borne pour utilisation dans une batterie d'accumulateurs électrique du genre décrit, présentant deux gorges espacées suivant sa longueur et toutes deux situées dans des plans perpendiculaires à son axe, un joint torique étant logé dans chacune de ces gorges.

Pour faire clairement comprendre l'invention, on va maintenant en décrire à titre d'exemple un mode de réalisation en se référant aux dessins annexés, sur lesquels :

La figure 1 est une vue en coupe verticale d'une batterie d'accumulateurs électrique suivant l'invention, montrant une borne de connexion qui présente un montage étanche dans le couvercle de la batterie;

La figure 2 montre, en élévation, la borne représentée sur la figure 1;

La figure 3 est une vue en coupe suivant la ligne III-III de la figure 1.

Sur les dessins, on voit en 1 l'enveloppe d'une batterie d'accumulateurs à plusieurs éléments suivant l'invention. La tranche supérieure de l'enveloppe 1 présente une gorge continue 2, venue de moulage, et la tranche inférieure du couvercle 3 de la batterie présente un tenon 4, également venu de moulage, qui s'insère dans la gorge 2 quand on pose le couvercle sur la batterie. Une garniture d'étanchéité 5 est logée dans la base de la gorge 2 et le couvercle est serré de haut en bas sur l'ouverture 1, de sorte que, grâce à la garniture 5, le couvercle 3 est monté de manière étanche et démontable sur l'enveloppe 1. L'étanchéité des cloisons séparant les divers éléments de la batterie est assurée de manière analogue.

Chacun des compartiments à élément contient un élément galvanique, dont l'un est désigné par la référence générale 6. Tous les tenons 7 de l'un des ensembles de plaques sont réunis ensemble par soudage pour former une barrette de connexion 9, elle-même soudée à un serre-fil 10, commun aux divers éléments, présentant un montage étanche dans un évidement pratiqué dans la cloison 11 qui sépare les éléments dans l'enveloppe de la batterie. Les tenons des plaques situées de l'autre côté de l'élément sont réunis ensemble par soudage pour former une barrette 8 de connexion solidarisée par soudage de la base d'une borne 12 de connexion à un conducteur qui traverse de bas en haut un trou 13 ménagé dans le couvercle 3 de la batterie. Un bossage 14 formé sur le couvercle et dirigé vers le bas entoure la base du trou 13, ce dernier étant réalisé à des cotes précises et présentant une face intérieure lisse et polie.

La borne de connexion présente deux gorges

15 et 16 venues de moulage, à section en arc de cercle, situées dans la partie de la borne qui s'insère dans le couvercle et dans le bossage 14. Chacune des gorges est perpendiculaire à l'axe de la borne 12 et des joints toriques, qu'on distend pour les enfiler sur la borne, viennent se loger dans ces gorges, l'un, 17, dans la gorge 15, et l'autre, 18, dans la gorge 16. Les joints 17 et 18 épousent étroitement les gorges 15 et 16 et sont en une matière convenable, élastique et résistant aux acides, par exemple, néoprène.

Suivant une variante, on pourra, pour fabriquer les bornes 12, poser les joints en néoprène 17 et 18, sous forme de pièces rapportées, dans des gorges pratiquées dans la paroi périphérique du moule servant à réaliser les bornes, puis couler ensuite les bornes, dans lesquelles les joints moulent ainsi leurs gorges réceptrices.

On forme au moulage sur la borne 12 des oreilles 19, diamétralement opposées, situées au-dessous de la gorge inférieure 16 qui reçoit le joint 18, et, quand on pose le couvercle au-dessus des éléments assemblés dans la batterie, on enfonce la borne 12 dans le trou 13 du couvercle. Pendant l'enfoncement de la borne dans ce couvercle, les joints sont comprimés contre la face intérieure lisse du trou 13 et la position définitive de la borne dans le trou 13 est déterminée par rencontre entre les oreilles 19 qu'elle porte et la face inférieure du bossage 14 qui entoure le trou 13.

Les joints 17 et 18 sont comprimés entre la borne 12 et la paroi du trou 13 et sont en fait en contact pratiquement linéaire avec la paroi lisse de ce trou. Les joints assurent le centrage de la borne dans le trou et ledit contact linéaire assure efficacement l'étanchéité entre la borne et le couvercle, interdisant toute infiltration d'électrolyte vers le haut, le long de la borne. A la borne 12 on connecte une borne de connexion 20, ceci d'une manière bien connue illustrée en 21.

Bien qu'on utilise, suivant le mode de réalisation décrit, deux joints d'étanchéité, on constate qu'un seul joint suffit à assurer une étanchéité rigoureuse autour de la borne. Toutefois, le second joint fournit une garantie supplémentaire. L'étanchéité ne se trouve nullement affectée s'il apparaît pendant utilisation de la batterie un mouvement relatif entre la borne et le couvercle. Même si la borne se trouve quelque peu enfoncée dans le couvercle sous l'action d'une pression appliquée au sommet du couvercle, les joints 17 et 18 glissent simplement sur la face lisse du trou 13, sans affecter en rien l'étanchéité de la borne dans le couvercle.

L'invention permet ainsi d'assurer le montage étanche d'une borne dans le couvercle d'une batterie d'accumulateurs électrique d'une manière beaucoup plus efficace qu'on ne le pouvait jus-

qu'à présent. En outre, l'étanchéité de la borne dans le couvercle n'est pas affectée par un déplacement relatif des organes intérieurs de la batterie résultant des conditions dures et des manipulations brutales que la batterie subit nécessairement pendant son temps de service, notamment lorsqu'il s'agit d'une batterie pour poids lourds du genre utilisé dans les autobus et gros camions. De plus, les bornes montées de manière étanche dans le couvercle de la batterie sont démontables et l'on peut retirer le couvercle en le soulevant de l'enveloppe de la batterie, sans avoir à effectuer d'opérations supplémentaires pour libérer les bornes du couvercle. Il suffit d'extraire les bornes des trous 13 en écartant à soulèvement le couvercle de l'enveloppe 1 et l'on ne risque pas d'endommager les éléments par déplacement accidentel des bornes pendant soulèvement du couvercle.

#### RÉSUMÉ

1° Une batterie d'accumulateurs électrique du genre dans lequel une borne de connexion traverse un trou pratiqué dans le couvercle de la batterie, remarquable en ce que la borne présente une gorge perpendiculaire à son axe, dans laquelle se loge un joint torique qui travaille en compression contre la paroi dudit trou, de sorte que la borne se trouve montée de manière étanche et démontable dans le couvercle de la batterie.

2° Une telle batterie d'accumulateurs, remarquable par ailleurs par les points suivants, pris séparément ou en combinaisons :

a. La borne présente une seconde gorge située dans un plan perpendiculaire à son axe et espacée de la première gorge et un second joint torique, logé dans la seconde gorge, travaille également en compression contre la paroi du trou pour renforcer la garantie d'étanchéité;

b. Il est prévu sur la borne au moins une oreille située au-dessous de la gorge ou des gorges et destinée à définir la position de la borne dans le couvercle lors de l'enfoncement de la borne dans le trou du couvercle;

c. Chaque joint d'étanchéité est en néoprène.

3° Une batterie d'accumulateurs comportant une pluralité de bornes qui présentent dans les trous de son couvercle un montage étanche suivant 1° et 2°.

4° Une borne pour utilisation dans une batterie suivant 1° à 2°, présentant deux gorges espacées suivant sa longueur et toutes deux perpendiculaires à son axe, qui reçoivent chacune un joint d'étanchéité torique.

Société dite :

OLDHAM & SON LIMITED

Par procuration :

Cabinet J. BONNET-THIRION

N° 1.418.682

Société dite :  
Oldham & Son Limited

2 planches. - Pl. I

*FIG. I*

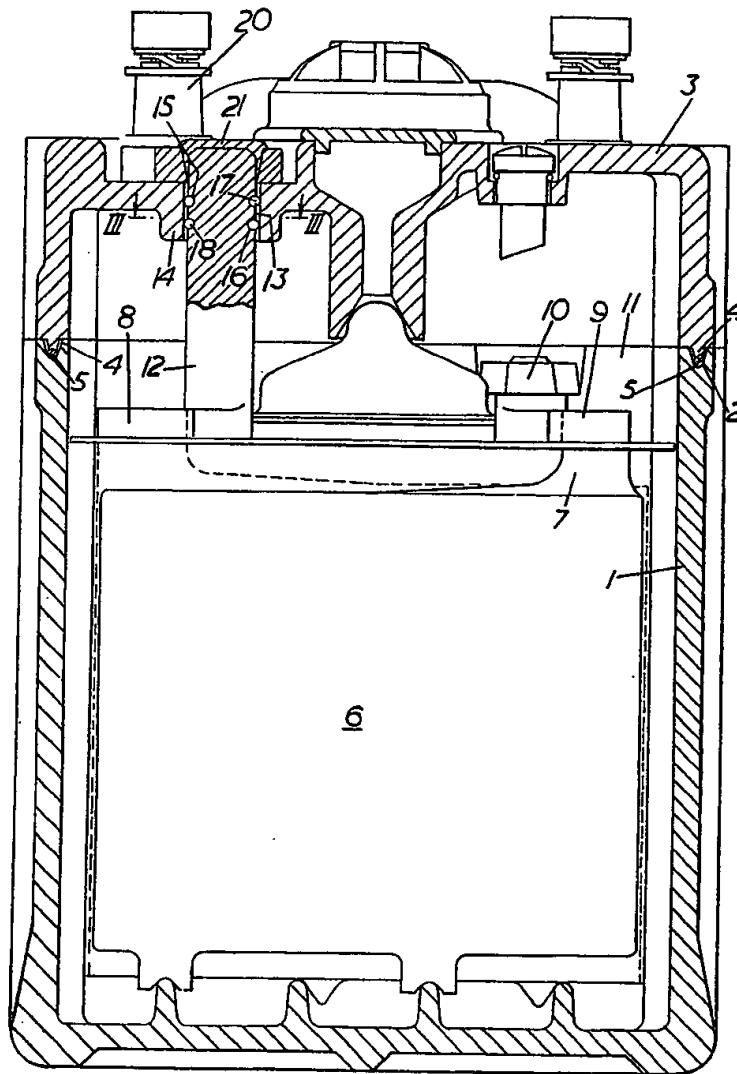


FIG.2

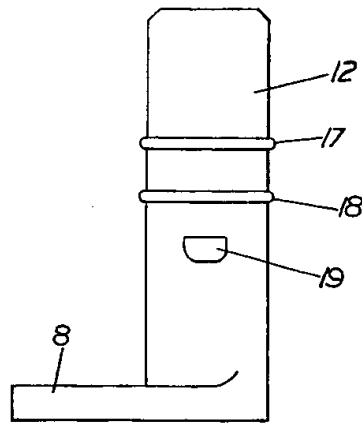


FIG.3

